

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 37 10 341 A 1

⑯ Int. Cl. 4:
B 41 F 21/10

Behördeneigentum

DE 37 10 341 A 1

⑳ Unionspriorität: ⑲ ⑳ ㉑

21.05.86 DD WP B 41 F/290422

㉑ Anmelder:

VEB Kombinat Polygraph »Werner Lamberz«
Leipzig, DDR 7050 Leipzig, DD

㉒ Erfinder:

Pieper, Steffen, DDR 8122 Radebeul, DD; Koch,
Michael, DDR 9022 Karl-Marx-Stadt, DD; Fuchs,
Annett, DDR 9072 Karl-Marx-Stadt, DD; Fischer,
Karlheinz, Dipl.-Ing., DDR 8270 Coswig, DD

㉓ Transferzylinder in Druckmaschinen

Die Erfindung betrifft einen Transferzylinder in Druckmaschinen mit einer im Zylinderkanal angeordneten die Bogenvorderkante erfassenden Greifeinrichtung und mit am Zylindermantel wirkenden Mitteln, die ein Anlegen der Bogen an diesen bewirken sollten.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Transferzylinder zu schaffen, bei dem mittels Saugluft ein exaktes Anliegen des Bogens auf dem Zylindermantel ohne Umstellhandlung im gesamten Formatbereich einer Druckmaschine erreicht wird.

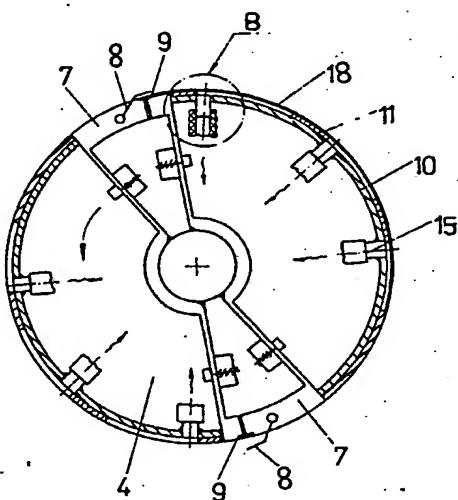
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß mit Saugluft beaufschlagbare Luftstutzen innerhalb des durch das minimale Bogenformat abdeckbaren Bereich angeordnet sind und jeweils im Scheitelpunkt pfeilförmig verlaufende Nuten, die sich innerhalb des durch das minimale Bogenformat abdeckbaren Bereichs erstrecken, münden. In unmittelbarer Nähe und parallel zur Greiferaufschlagleiste ist eine Nut vorgesehen.

Die Scheitelpunkte liegen mindestens innerhalb der durch die darüberliegenden pfeilförmig verlaufenden Nuten gebildeten Fläche.

Die Luftstutzen sind wechselweise durch Saug- und Blasluft beaufschlagbar und in der Ebene des Mantelblechs mit Sieben abgedeckt (Fig. 3).

DE 37 10 341 A 1

Fig. 3



Patentansprüche

1. Transferzylinder in Druckmaschinen mit einer im Zylinderkanal angeordneten Greifeinrichtung, im Zylindermantel vorgesehenen nach oben offenen Nuten und darin mündenden Luftstutzen, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Saugluft beaufschlagbaren Luftstutzen (15) innerhalb des durch das minimale Bogenformat abdeckbaren Bereichs angeordnet sind und jeweils im Scheitelpunkt (14) pfeilförmig verlaufender Nuten (13), die sich innerhalb des durch das maximale Bogenformat abdeckbaren Bereichs erstrecken, münden.
2. Transferzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in unmittelbarer Nähe und parallel zur Greiferaufschlagleiste (9) eine Nut (12) vorgesehen ist.
3. Transferzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheitelpunkte (14) mindestens innerhalb der durch die darüberliegenden pfeilförmig verlaufenden Nuten (13) gebildeten Fläche liegen.
4. Transferzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftstutzen (15) in der Ebene des Mantelblechs (11) mit Sieben (16) abgedeckt sind.
5. Transferzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftstutzen (15) wechselweise mit Saug- und Blasluft beaufschlagbar sind.

Beschreibung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Transferzylinder in Druckmaschinen mit einer im Zylinderkanal angeordneten die Bogenvorderkante erfassenden Greifereinrichtung und mit am Zylindermantel wirkenden Mitteln, die ein Anlegen der Bogen an diesen bewirken wollen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus dem DE-GM 69 49 816 ist ein Transferzylinder bekannt, der sich aus mit Nuten versehenen Tragscheiben zusammensetzt, wobei die Tragscheiben mit einer Vielzahl radialer Bohrungen versehen sind. Diese Bohrungen stehen während der Bogenübernahme mit einem ersten Saugrohr in Verbindung, so daß der Bogen auf die Tragscheiben gesaugt wird. In einige der Nuten ragen zweite Saugrohre, die mit Flächen versehen sind, welche den gleichen Krümmungsradius aufweisen wie die Tragscheiben und ebenfalls mit Bohrungen versehen sind. Im Bereich der Bogenübernahme wird der Bogen auf die stillstehenden Flächen gesaugt und dadurch in Längsrichtung glattgestrichen.

In dem DE-Pat 11 55 145 ist ein Transferzylinder mit einer die Bogenvorderkante erfassenden Klemmeinrichtung und einer die Bogenhinterkante erfassenden Saugeeinrichtung dargestellt. Die Saugeeinrichtung weist einen an dem Transferzylinder in Umfangsrichtung geführten Saugkopf auf, der mittels einer Verspannungseinrichtung in oder entgegen der Drehrichtung des Transferzylinders mit Hilfe eines im Saugkopf nach Abdecken seiner Ansaugflächen durch den Bogen entstehenden Unterdruck verschiebbar ist und so den Bogen in Längsrichtung glattstreicht.

Die Patentschrift CH 3 46 226 beschreibt einen Transferzylinder, der mit partiell wirkenden Saugein-

richtungen versehen ist. Der erfaßte Bogen wird mit Saugköpfen, die mit einer zylindrischen Fläche versehen sind, gegen die Umfangsfläche der Transferzylinder gezogen.

5 Sämtliche bekannte Transferzylinder haben den Nachteil, daß sie aufwendig sind und bei Formatwechsel die Saug- oder Klemmeinrichtungen einschließlich deren Steuerung entsprechend des Formates eingestellt werden müssen, was zur Erhöhung der Stillstandszeiten der Druckmaschine führt.

Durch das DE-Pat 23 54 418 ist ein Transferzylinder bekannt, bei dem der Bogen mit Hilfe des aerodynamischen Paradoxons festgehalten wird. In einer ersten Ausführungsform ist dafür in der Nähe des Zylinderkanals eine Querbohrung vorgesehen, die in regelmäßigen Abständen durch je eine Düse mit einem zugeordneten Strömungskanal verbunden ist, der im gesamten bogentragenden Teil des Zylindermantels als nach oben offene Nut ausgebildet ist.

20 In einer zweiten Ausführungsform ist die bogentragende Fläche des Transferzylinders mit einem Mantelblech abgedeckt, unter dem sich in regelmäßigen Abständen parallel zur Zylinderachse Düsenrohre erstrecken, von denen jedes mit einem in Umfangsrichtung verlaufenden Leitblech versehen ist, das zusammen mit dem Mantelblech einen Strömungskanal bildet. Die Düsenrohre sind mit in den Strömungskanal führenden Düsen versehen und im Mantelblech ist über jeder Düse ein Saugschlitz vorgesehen.

25 30 Diese Ausführungsform ist technisch aufwendig und erfordert bei Formatwechsel zeitaufwendige und damit die Produktivität der Druckmaschine negativ beeinflussende Umstellhandlungen.

Auch die erste Ausführungsform erfordert Umstellhandlungen, insbesondere bei der Umstellung auf Bogen mit geringer Bogenbreite. Darüber hinaus ist diese Ausführungsform nur bedingt einsetzbar und nicht geeignet für die Verarbeitung von Papieren mit großem Flächengewicht und großer Biegefesteitigkeit, da die 40 durch das hydrodynamische Paradoxon erzeugbaren Saugkräfte nicht ausreichen, um ein exaktes Anliegen gerade dieses Materials auf die Zylinder zu bewirken.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist einen Transferzylinder in Druckmaschinen zu schaffen, der mit geringem technischen Aufwand die Verarbeitung aller Papiersorten ermöglicht und die Produktivität der Druckmaschine erhöht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Transferzylinder 55 zu schaffen, bei dem mittels Saugluft ein exaktes Anliegen des Bogens auf dem Zylindermantel ohne Umstellhandlung im gesamten Formatbereich einer Druckmaschine erreicht wird.

Erfundungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, 60 daß mit Saugluft beaufschlagbare Luftstutzen innerhalb des durch das minimale Bogenformat abdeckbaren Bereichs angeordnet sind und jeweils im Scheitelpunkt pfeilförmig verlaufende Nuten, die sich innerhalb des durch das maximale Bogenformat abdeckbaren Bereichs erstrecken, münden. In unmittelbarer Nähe und parallel zur Greiferaufschlagleiste ist eine Nut vorgesehen.

65 Die Scheitelpunkte liegen mindestens innerhalb der

durch die darüberliegenden pfeilförmig verlaufenden Nuten gebildeten Fläche.

Die Luftstutzen sind wechselweise durch Saug- und Blasluft beaufschlagbar und in der Ebene des Mantelblechs mit Sieben abgedeckt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 die Anordnung eines Transferzyinders mit einem Trockner in einer Druckmaschine,

Fig. 2 eine andere Anordnung der Transferzyinder in einer Druckmaschine,

Fig. 3 die schematische Darstellung eines Transferzyinders in Seitenansicht gemäß Schnitt A-A in Fig. 5,

Fig. 4 die Einzelheit bei B in der Fig. 3,

Fig. 5 die Draufsicht eines Transferzyinders.

In Fig. 1 ist die Anordnung eines Transferzyinders 4 mit einem Trockner 3 dargestellt. Dem Transferzyinder 4 sind Übertragungszyylinder 6 und ein Gegendruckzyylinder 5, der in Wirkverbindung mit einem Gummituchzyylinder 2 und einem Plattenzyylinder 1 steht, nachgeordnet.

In Fig. 2 ist die Anordnung der Transferzyinder 4 zwischen den Druckwerken einer Mehrfarbenmaschine gezeigt. Die Transferzyinder 4 stehen mittels der Übertragungszyylinder 6 mit Gegendruckzyldern 5 in Verbindung, denen jeweils ein Gummituchzyylinder 2 und ein Plattenzyylinder 1 zugeordnet sind.

Die Fig. 3 zeigt die Seitenansicht eines Transferzyinders 4 in Schnittdarstellung. Im Transferzyinder 4 sind zwei Zylinderkanäle 7 vorgesehen, in denen die Greifer 8 mit der Greiferaufschlagleiste 9 angeordnet sind. Der Trommelmantel besteht aus einem Unterblech 10 und einem Mantelblech 11, welches in unmittelbarer Nähe der Greiferaufschlagleiste 9 und parallel zu ihr mit einer Nut 12 versehen ist. Neben der Nut 12 sind pfeilförmig verlaufende Nuten 13 vorgesehen, die gestaffelt angeordnet sind, wobei die Scheitelpunkte 14 der der Nut 12 unmittelbar nachgeordneten pfeilförmig verlaufenden Nuten 13 in dieser liegen. Die pfeilförmig verlaufenden Nuten 13 und die Nut 12 erstrecken sich höchstens bis zur Grenze des maximalen zur Verarbeitung gelangenden Materials, während die Scheitelpunkte 14 der pfeilförmig verlaufenden Nuten 13 innerhalb des minimalen Formats liegen. Die pfeilförmig verlaufenden Nuten 13 sind so gestaffelt angeordnet, daß ihre Scheitelpunkte 14 mindestens innerhalb der Fläche liegen, die durch die darüberliegenden Nuten 13 eingeschlossen wird.

Im Unterblech 10 sind Luftstutzen 15 so vorgesehen, daß sie in die Scheitelpunkte 14 der pfeilförmig verlaufenden Nuten 13 des Mantelblechs 11 münden. In der Ebene des Mantelblechs 11 sind die Luftstutzen 15 mit 55 Sieben 16 abgedeckt, während am anderen Ende Schläuche 17 vorgesehen sind. Die Schläuche 17 führen zu einer nicht dargestellten Steuereinrichtung, die die Luftstutzen 15 taktweise mit Saugluft beaufschlagt.

Die Wirkungsweise des Transferzyinders 4 ist folgende:

Der Bogen 18 wird mit Hilfe der Greifer 8 und der Greiferaufschlagleiste 9 im Übergabepunkt zwischen dem Transferzyinder 4 und dem Übergabezyylinder 6 erfaßt und durch die zum Zeitpunkt der Übernahme des Bogens 18 mit Saugluft beaufschlagten Luftstutzen 15 der Nut 12 angesaugt. Nach dem Anlegen des Bogens 18 an die Siebe 16 der Luftstutzen 15 wird ein Unter-

druck in der Nut 12 und in den sich an diese Nut 12 unmittelbar anschließenden pfeilförmig verlaufenden Nuten 13 aufgebaut und der Bogen 18 am Bogenanfang beginnend an das Mantelblech 11 angelegt. Durch das taktweise Zuschalten der nachgeordneten Luftstutzen 15 durch die nicht dargestellte Steuereinrichtung wird dieser Effekt bis zum Bogenende fortgesetzt und somit ein exaktes Anliegen des Bogens 18 auch bei der Verarbeitung von Material mit großem Flächengewicht und Biegesteifigkeit erreicht.

Bei der Übergabe des Bogens 18 vom Transferzyinder 4 an einen Übergabezyylinder 6 wird die Saugluft abgestellt und der Bogen 18 kann abgenommen werden. Gegebenenfalls können die Luftstutzen 15 bei der Übergabe des Bogens 18 an einen Übergabezyylinder 6 mit Blasluft beaufschlagt werden.

Durch die Anordnung der Scheitelpunkte 14 und damit der Luftstutzen 15 innerhalb des durch das minimale Bogenformat abdeckbaren Bereichs erübrigen sich Umstellhandlungen bei Formatwechsel.

Aufstellung der verwendeten Bezeichnungen

- 1 Plattenzyylinder
- 2 Gummituchzyylinder
- 3 Trockner
- 4 Transferzyylinder
- 5 Gegendruckzyylinder
- 6 Übertragungszyylinder
- 7 Zylinderkanal
- 8 Greifer
- 9 Greiferaufschlagleiste
- 10 Unterblech
- 11 Mantelblech
- 12 Nut
- 13 Pfeilförmig verlaufende Nut
- 14 Scheitelpunkt
- 15 Luftstutzen
- 16 Sieb
- 17 Schlauch
- 18 Bogen

Nummer: 37 10 341
Int. Cl. 4: B 41 F 21/10
Anmeld. tag: 28. März 1987
Offenlegungstag: 26. November 1987

Fig. 1

3710341

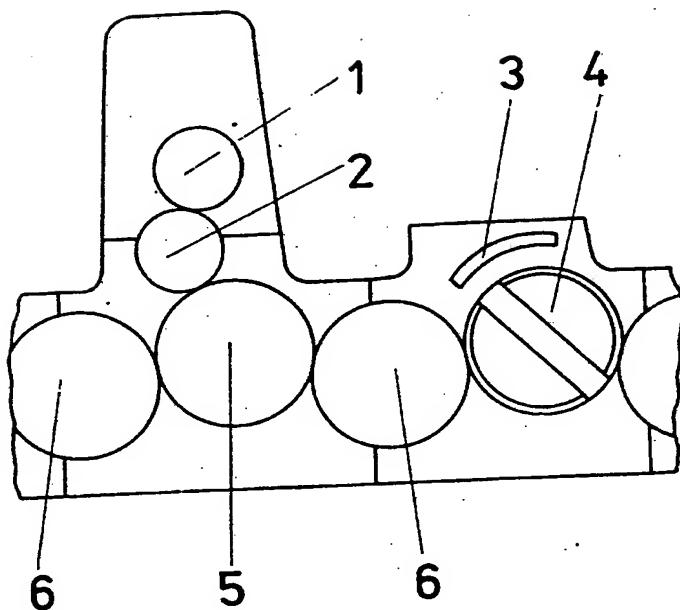


Fig. 2

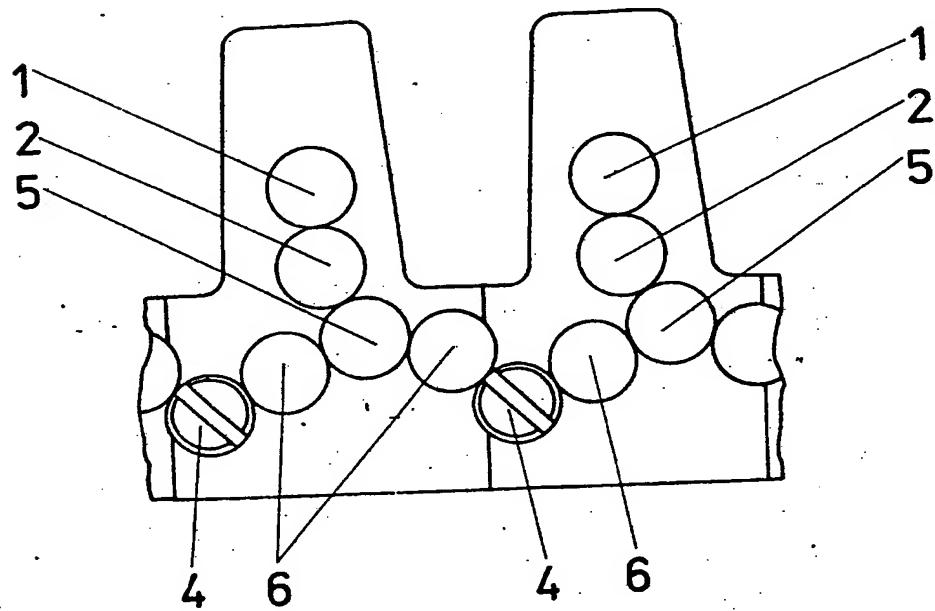


Fig.3

3710341

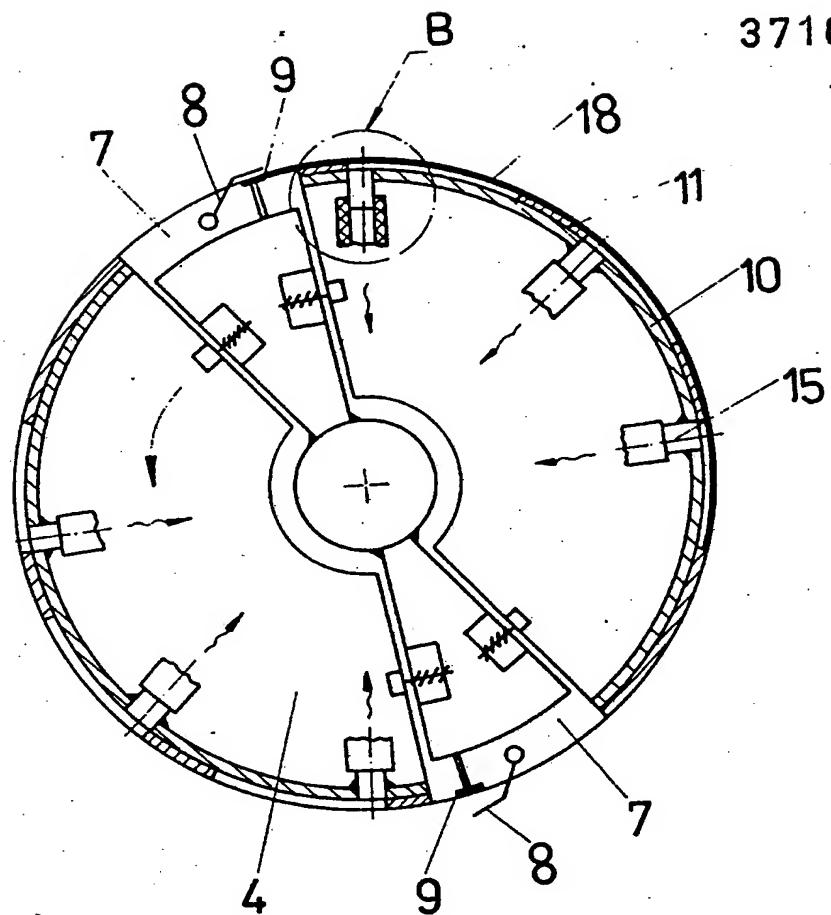
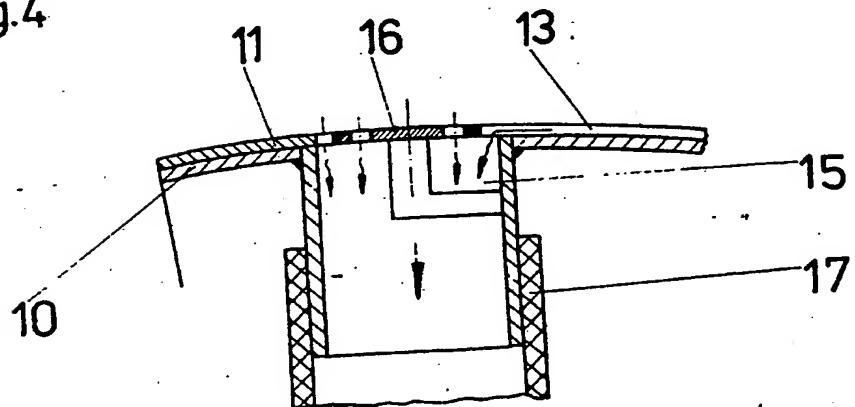


Fig.4



3710341

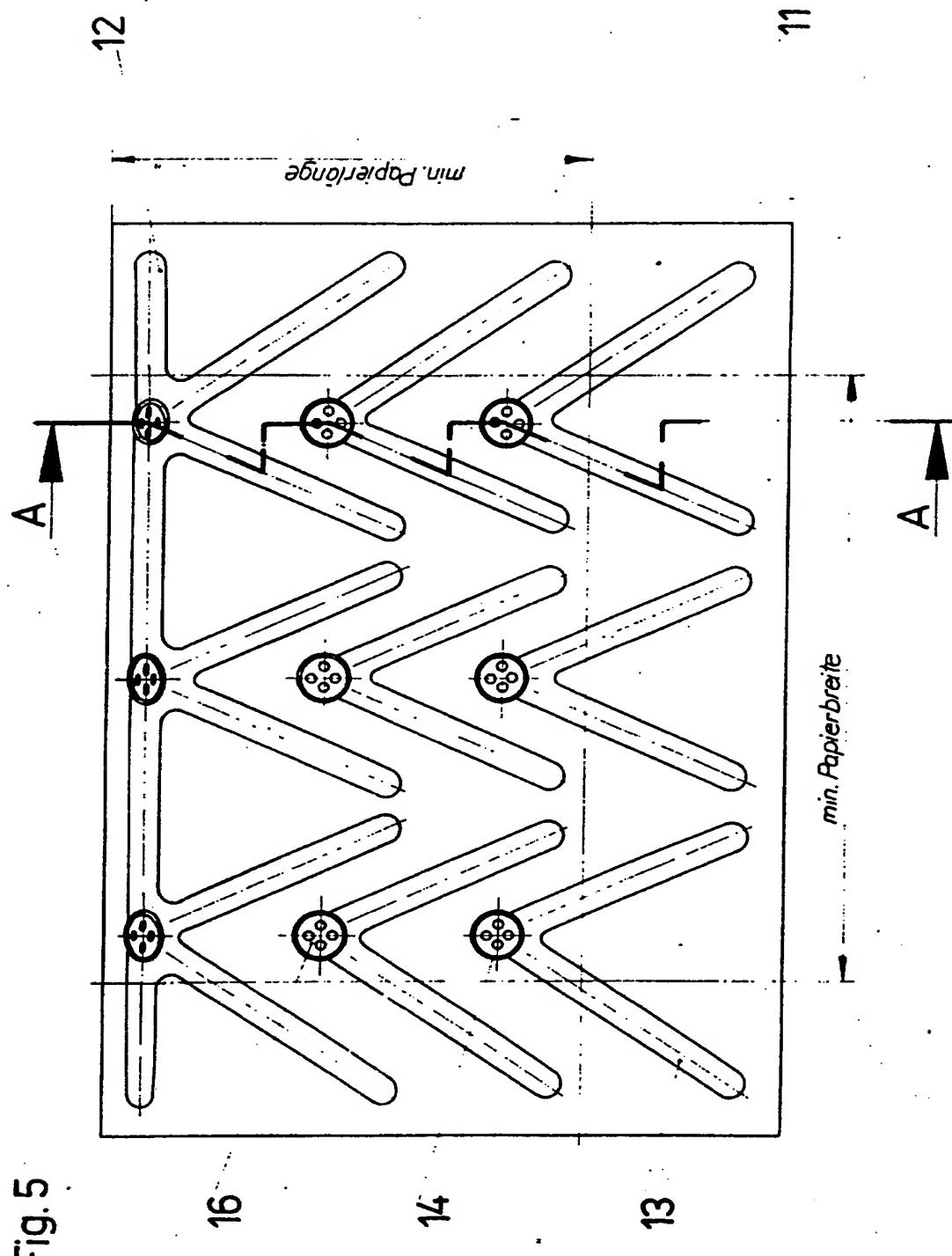


Fig. 5

Transfer cylinder in printing machines

Patent Number: DE3710341
Publication date: 1987-11-26
Inventor(s): FUCHS ANNETH (DD); KOCH MICHAEL (DD); PIEPER STEFFEN (DD); FISCHER KARLHEINZ DIPL ING (DD)
Applicant(s): POLYGRAPH LEIPZIG (DD)
Requested Patent: DE3710341
Application Number: DE19873710341 19870328
Priority Number(s): DD19860290422 19860521
IPC Classification: B41F21/10
EC Classification: B41F21/10B
Equivalents: DD249224

Abstract

The invention relates to a transfer cylinder in printing machines, having a gripper device which is arranged in the cylinder gap and grips the leading edge of the sheets, and having means which act on the cylinder casing and are intended to cause the sheets to rest against said cylinder casing. The object of the invention is to provide a transfer cylinder in which precise resting of the sheet on the cylinder casing is achieved by means of suction air without any conversion action within the entire format range of a printing machine. According to the invention, the object is achieved in that air nozzles which can be pressurised with suction air are arranged within the region which can be covered by the minimum sheet format, and open out into grooves which each run in the shape of an arrow at the apex and extend within the region which can be covered by the minimum sheet format. One groove is provided in the direct vicinity of and parallel to the gripper pad strip. The apices lie at least within the area formed by the grooves located above them and running in an arrow shape. The air nozzles can be pressurised alternately by suction and compressed air



and are covered by screens in the plane of the casing (Figure 3).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Docket # A-3843

Applic. # _____

Applicant: M. GERSTENBERGER ET AL.

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101